

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR  
SESI DISEMBER 2014

**FN512: SERVER MANAGEMENT**

TARIKH : 13 APRIL 2015  
MASA : 11.15 AM - 1.15 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN BELAS (18)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (20 soalan)

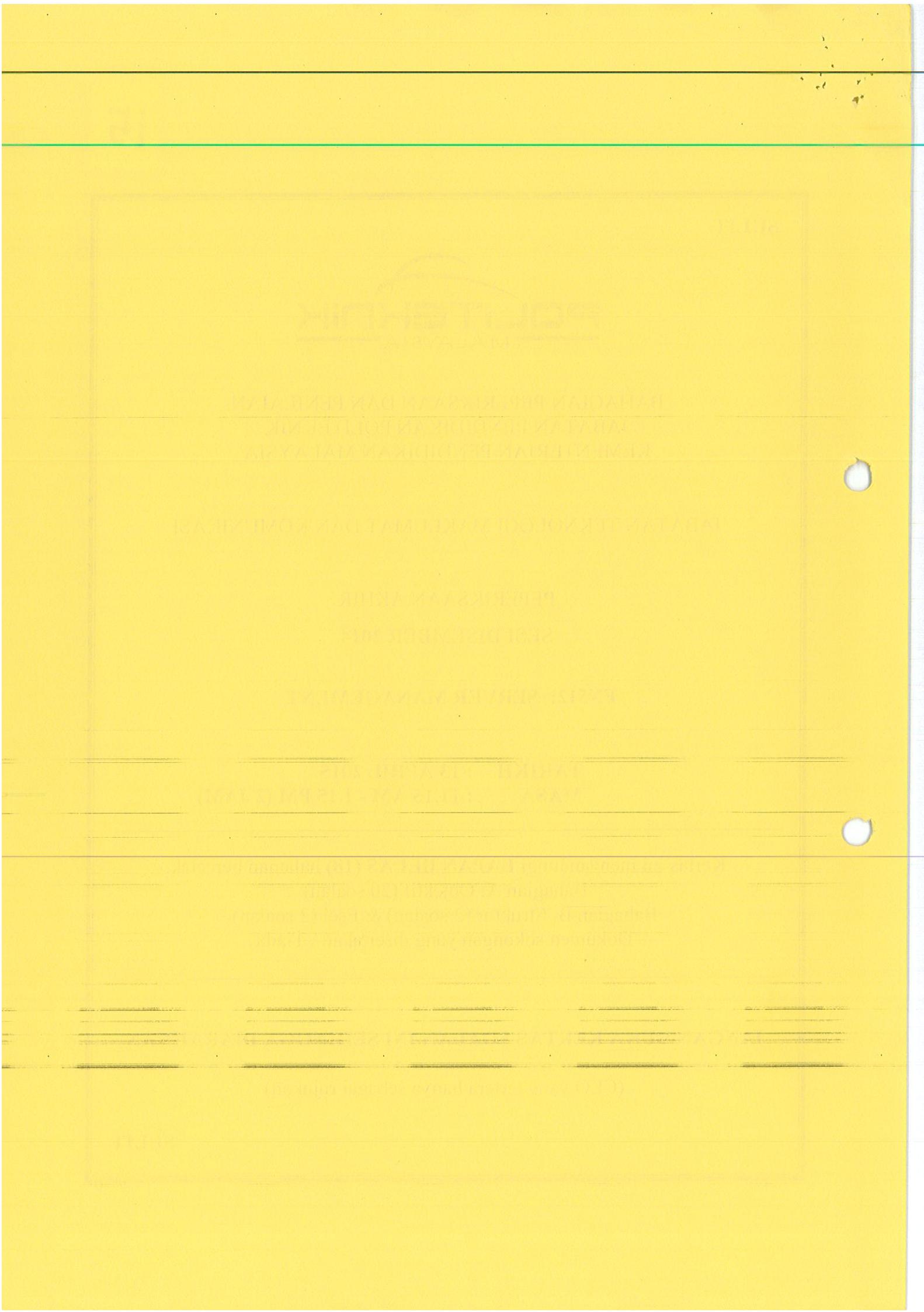
Bahagian B: Struktur (2 soalan) & Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

**JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT



**SECTION A MULTIPLE CHOICES/TRUE/FALSE: 30 MARKS****BAHAGIAN A : 30 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWENTY (20)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

**ARAHAN :**

Bahagian ini mengandungi **DUA PULUH (20)** soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1  
C1

1. Identify the usual location of a server in a network.

*Kenalpasti lokasi kebiasaan pelayan di dalam sesebuah rangkaian.*

- A. Outside the same network subnet that supports the users.  
*Di luar rangkaian subnet yang menyokong pengguna.*
- B. Hard wired to the central computer server.  
*Disambung secara fizikal kepada pelayan komputer berpusat.*
- C. Close to the network backbone.  
*Berdekatan dengan tulang belakang rangkaian.*
- D. Somewhere near to the enterprise server.  
*Di mana sahaja berdekatan dengan pelayan perusahaan.*

CLO1  
C1

2. Name the type of server that comprised of several enterprise servers that have been consolidated into a single server.

*Namakan jenis pelayan yang terdiri daripada beberapa pelayan perusahaan yang telah digabungkan menjadi satu pelayan tunggal.*

- A. Web-based application servers. / *Pelayan aplikasi berdasarkan web*
- B. Enterprise server. / *Pelayan perusahaan.*
- C. Network super servers. / *Pelayan 'super' rangkaian.*
- D. Distributed server. / *Pelayan teragih.*

CLO3  
C3

3. Alpha. Sdn. Bhd is an IT company. It currently owns several servers, one switch and 30 personal computers. Each of the IT related appliance in the company only have one connection port to connect to each other. Choose the best redundancy technique that can be applied to Alpha Sdn.Bhd system.

*Alpha. Sdn. Bhd adalah sebuah syarikat IT. Ia kini memiliki beberapa pelayan, satu ‘switch’ dan 30 komputer peribadi. Setiap perkakasan IT di syarikat ini hanya mempunyai satu ‘port’ sambungan di antara satu sama lain. Pilih teknik pertindihan yang terbaik untuk diaplikasikan ke pada sistem Alpha Sdn. Bhd.*

- A. Server redundancy.  
*Pertindihan pelayan.*
- B. Switch redundancy.  
*Pertindihan ‘switch’*
- C. Cabling redundancy.  
*Pertindihan kabel.*
- D. Router redundancy.  
*Pertindihan ‘router’.*

CLO3  
C3

4.

Fig  
ure  
A1  
/  
Raj  
ah  
A1

- For high redundancy  
*Untuk pertindihan tahap tinggi.*
- Backing up both data and application  
*Membuat sandaran bagi data dan aplikasi.*

Distinguish the types of redundancy in a Campus Area Network (CAN) by referring to the points in Figure A1.

*Tentukan jenis pertindihan di dalam Rangkaian Kampus Setempat (CAN) dengan merujuk kepada fakta pada Rajah A1.*

- A. Server redundancy. / *Pertindihan pelayan*
- B. Backbone redundancy. / *Pertindihan teras utama.*
- C. Network Link Redundancy / *Pertindihan laluan rangkaian.*
- D. Network Computer Server Redundancy / *Pertindihan pelayan rangkaian komputer.*

CLO1  
C1

5. Which of the following is an internet mail protocol?

- Antara berikut yang manakah merupakan protokol mel internet?*
- A. HTTP
  - B. SMTP
  - C. PPP
  - D. NetBIOS

CLO1  
C1

6. Which of the following is an open source services for File Server?

*Manakah antara berikut adalah perkhidmatan sumber terbuka untuk Pelayan Fail?*

- A. Ext3
- B. SMTP
- C. NTFS
- D. Samba

CLO1  
C1

7. Which of the statements below is **NOT TRUE** about Campus Area Network (CAN)?

*Yang manakah penyataan berikut adalah **TIDAK BENAR** bagi Rangkaian Kampus Setempat (CAN)?*

- A. Large enterprises have multiple campuses connected by LAN.  
*Perusahaan besar mempunyai beberapa kampus yang disambungkan oleh LAN.*
- B. Generally refers to a network in a specific geographic location.  
*Kebiasaannya merujuk kepada rangkaian di dalam lokasi geografi yang tertentu.*
- C. It can be within one building or span multiple buildings located nearby.  
*Ia boleh terdiri di dalam satu bangunan atau merentasi beberapa bangunan yang berdekatan.*
- D. Includes the Ethernet LAN portions of a network outside the data center.  
*Termasuk bahagian 'Ethernet LAN' bagi rangkaian di luar pusat data.*

CLO1  
C1

8. Choose the considerations that should be taken when setting up a web server.

*Pilih pernyataan yang perlu diambil kira ketika menyediakan pelayan web.*

- i. Search engine / *Ejen carian*
- ii. Security characteristics / *Ciri-ciri keselamatan*
- iii. Publishing capabilities / *Keupayaan penerbitan*
- iv. Ability to handle server-side programming  
*Kemampuan untuk mengawal pengaturcaraan bahagian pelayan*

A. i, ii, iii

B. i, ii, iv

C. i,iii, iv

D. ii, iii, iv

CLO1  
C1

9. Select the advantages of LAMP stack that make it a powerful web application platform.

*Pilih kelebihan ‘LAMP stack’ yang menjadikannya pelantar aplikasi jaringan yang berkuasa.*

- i. Easy to code.  
*Mudah diprogramkan.*
- ii. Easy to deploy.  
*Mudah dibangunkan*
- iii. Cheap and everywhere hosting.  
*Murah dan disokong di mana-mana sahaja.*
- iv. Local development.  
*Pembinaan setempat.*

- A. i, ii
- B. i, iii
- C. i, iii, iv
- D. i, ii, iii, iv

CLO1  
C1

10. Protocol X main objectives are authenticating the client and server to each other, ensuring data integrity, and securing data privacy. Name the suitable protocol for X.

*Objektif-objektif utama bagi protokol X ialah membuat pengesahan di antara pelanggan dan pelayan, memastikan integriti data, dan menjaga kerahsiaan data. Namakan protokol yang sesuai untuk X.*

- A. Transport Layer Security (TLS)
- B. Secure Sockets Layer (SSL)
- C. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
- D. Network File System (NFS)

CLO2  
C2

11. Which of the following is the common port number used by Squid proxy?

*Antara berikut yang manakah adalah nombor 'port' biasa bagi proksi Squid?*

- A. 2318
- B. 3128
- C. 3218
- D. 3182

CLO2  
C2

12. Which of the following is NOT a component of the LAMP server?

*Antara berikut yang manakah **BUKAN** merupakan komponen pelayan LAMP?*

- A. Linux
- B. Apache
- C. Microsoft SQL
- D. PHP

CLO2  
C2

13. Exim is a mail transfer agent (MTA) used on Unix-like operating systems. Exim is free software distributed under the terms of the GNU General Public Licence. Which of the following is **FALSE** about Exim?

*Exim adalah Agen Pemindahan Mel (MTA) yang digunakan pada sistem operasi Unix. Exim adalah perisian percuma yang diedarkan di bawah terma-terma Lesen GNU General Public. Antara berikut yang manakah **SALAH** mengenai Exim?*

- A. It has been used by most Unix-like systems.  
*Ia telah diguna pakai oleh kebanyakan sistem Unix.*
- B. Currently the default MTA on Debian.  
*Merupakan tetapan MTA pada Debian.*
- C. It supports server-side mail filtering through the implementation of a mail filtering language called Sieve  
*Ia menyokong penapisan mel bahagian pelayan melalui pelaksanaan bahasa penapisan mel yang dipanggil Sieve.*
- D. General and flexible mailer with extensive facilities for checking incoming e-mail.  
*Mailer umum dan fleksibel dengan kemudahan yang luas bagi memeriksa e-mel masuk.*

Question 14 and 15 are based on Figure A2

Soalan 14 dan 15 berdasarkan Rajah A2.

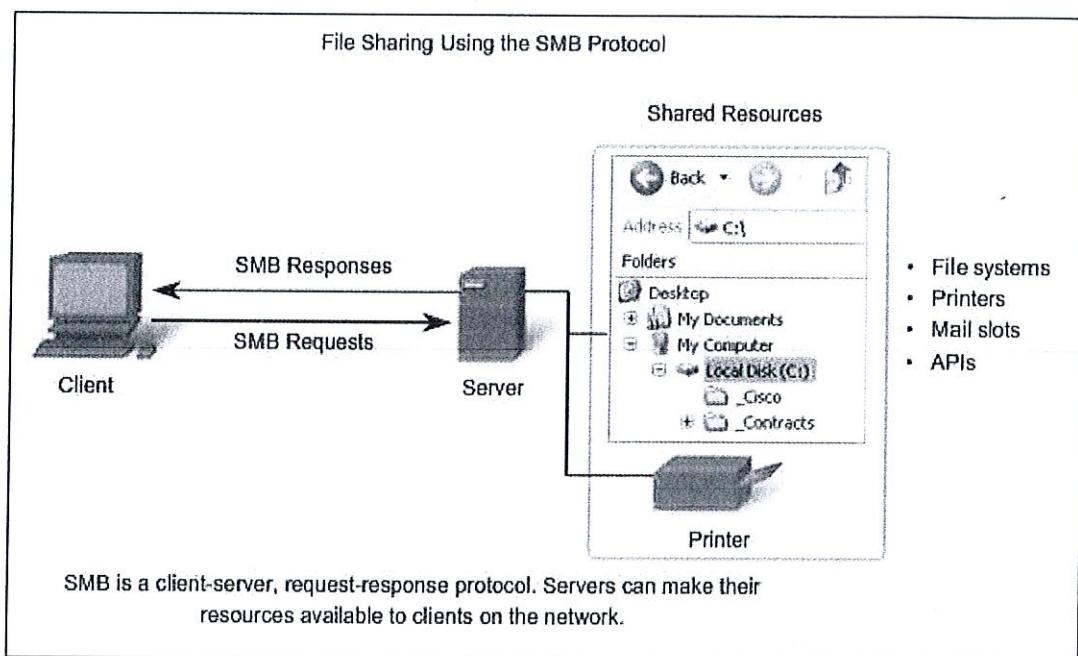


Figure A2 / Rajah A2

CLO2  
C2

14. Predict what will happen if the Linux Client requests a file from the Windows Server.

*Ramalkan apa yang akan berlaku sekiranya pengguna Linux meminta fail daripada pelayan "Windows".*

- Request is allowed because SMB protocol is used.  
*Permohonan dibenarkan kerana protokol SMB digunakan.*
- Request is not allowed because SMB protocol is used.  
*Permohonan tidak dibenarkan kerana protokol SMB digunakan.*
- No responds from Windows Server because of different Operating System. *Tiada maklum balas daripada pelayan "Windows" kerana sistem pengoperasian yang berbeza.*
- Windows Server will send the request to any available server.  
*Pelayan "Windows" akan menghantar permohonan kepada mana-mana pelayan yang ada.*

CLO2  
C2

15. Predict what will happen if Linux Client fails to receive any SMB responses.

*Ramalkan apakah yang berlaku sekiranya pengguna Linux gagal menerima sebarang maklum balas SMB daripada pelayan "Windows"*

- A. Different Linux version is used in Linux Client.  
*Pengguna Linux menggunakan versi Linux yang berbeza.*
- B. Linux Client is opening its firewall.  
*Pengguna Linux sedang membuka "firewall".*
- C. Session lost between Linux Client and Windows Server  
*Sesi tamat antara pengguna Linux dan pelayan "Windows".*
- D. The Windows Server system is being updated.  
*Sistem pelayan "Windows" sedang dikemaskini.*

CLO2  
C2

16. Select **TWO (2)** commands to clear cache in Squid proxy?  
*Pilih DUA (2) arahan untuk membersihkan 'cache' dalam proksi Squid.*

- i. rm-rf/var/lib/squid/cache/\*
  - ii. squid/cache/\*
  - iii. Informix/cache/\*
  - iv. Squid-z
- A. i, ii
  - B. i, ii, iv
  - C. i, iv
  - D. i, ii, iii, iv

CLO3  
C3

17. What is a potential problem when using tape media to back up server data?

*Apakah masalah yang berpotensi berlaku apabila menggunakan media pita untuk membuat sandaran data pelayan?*

- A. Tape is not a cost-effective means of backing up data.  
*Pita tidak kos efektif dari segi tujuan sandaran data.*
- B. Data tapes are difficult to store offsite.  
*Pita data sukar untuk simpanan di luar tapak.*
- C. Data tapes are not prone to failure and must be replaced often.  
*Pita data tidak mudah mengalami kegagalan dan perlu diganti selalu.*
- D. Tape drives require regular cleaning to maintain reliability.  
*Pemacu pita memerlukan pembersihan rutin bagi mengekalkan kebolehpercayaan.*

CLO3  
C3

- 18.

```

user : bash - Konsole <2>
File Edit View Bookmarks Settings Help
user@linux-Oply:~> su root
Password:
linux-Oply:/home/user # grep -i 'model' /proc/cpuinfo
model : 42
model name : Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz
linux-Oply:/home/user #

```

Figure A3 / Rajah A3

Interpret the monitoring tool command as shown in Figure A3 above , “# grep -i 'model' /proc/cpuinfo” by choosing the best answer below.

*Interpretasikan arahan alatan pemantauan seperti Rajah A3 di atas, “# grep -i 'Model' /proc/cpuinfo” dengan memilih jawapan terbaik di bawah.*

- A. To find information of user  
*Untuk mencari maklumat mengenai pengguna*
- B. To make changes on password root  
*Untuk melakukan perubahan katalaluan 'root'*
- C. To search for RAM information  
*Untuk mencari maklumat RAM*
- D. To search for CPU information  
*Untuk mencari maklumat CPU*

CLO3  
C3

19. Calculate the minimum amount of RAM needed for a server with the given information:

*Kira jumlah minimum keperluan RAM untuk pelayan dengan maklumat yang diberikan:*

OS RAM is 120Mb  
Each build run needs 100Mb  
Each client needs 1Mb

- A. 1Gb
- B. 2Gb
- C. 3Gb
- D. 1Mb

CLO3  
C3

20. Calculate the minimum amount of Hard Disk needed for a server with the given information:

*Kira jumlah minimum keperluan Cakera Keras untuk pelayan dengan maklumat yang diberikan:*

A build server running 4 build configurations  
Each code base taking 200Mb when checked out;  
Each build runs 10 times a day and stores 5Mb of logs and build artifacts each time; Archived items should be stored for a year.

- A. 220,600Mb
- B. 330,600Mb
- C. 20,600Mb
- D. 10Gb

**SECTION B: 70 MARKS**  
**BAHAGIAN B: 70 MARKAH**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** short answer questions and structured essay questions.

Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan jawapan pendek dan soalan esei berstruktur.

Jawab **SEMUA** soalan.

**QUESTION 1****SOALAN 1**

- (a) A constant high speed technology is the need for today's networking system. As such backups are very important for any WAN design in case of failures.

*Teknologi berkelajuan tinggi merupakan keperluan kepada sistem rangkaian masa kini. Oleh itu, sandaran adalah penting kepada rekabentuk rangkaian luas bagi menghadapi sebarang bentuk kegagalan.*

CLO1  
C1

- i. List **TWO (2)** redundancy methods that can be used to take over any type of failure in the main link.  
*Senaraikan DUA (2) kaedah sandaran yang boleh digunakan bagi mengambil alih sebarang bentuk kegagalan kepada sambungan utama.*

[2 marks]  
[2 markah]

CLO1  
C1

- ii. Describe **ONE (1)** of the redundancy methods as answered in a (i).  
*Terangkan SATU (1) kaedah sandaran merujuk kepada jawapan a (i).*

[2 marks]  
[2 markah]

CLO1  
C1

- (b) i. Define the electronic mail, or e-mail.  
*Definisikan mel elektronik atau e-mail.*

[2 marks]  
[2 markah]

CLO1 C1	ii. Name <b>TWO (2)</b> mail agents involved in email services at the protocol level. <i>Namakan <b>DUA (2)</b> agen mel yang terlibat di dalam perkhidmatan emel pada peringkat protokol.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	iii. Name the security approaches applied at one of the mail agent to keep anyone from checking other users' emails. <i>Namakan ciri keselamatan yang diaplikasikan pada salah satu agen mel bagi menghalang seseorang daripada memeriksa emel orang lain.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	iv. List <b>TWO (2)</b> protocols used in mail transport across the network. <i>Senaraikan <b>DUA (2)</b> protokol yang digunakan dalam penghantaran mel melalui rangkaian.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO2 C2	(c) i. Explain Network File System (NFS) related to file sharing services in Linux server. <i>Jelaskan mengenai Sistem Fail Rangkaian (NFS) yang berkaitan dengan perkhidmatan perkongsian fail di dalam pelayan Linux.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO2 C2	ii. Identify <b>TWO (2)</b> basic CIFS services. <i>Kenalpastikan <b>DUA (2)</b> perkhidmatan CIFS.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO2 C2	iii. Explain the CIFS services above. <i>Terangkan perkhidmatan CIFS di atas.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO2 C2	iv. Identify the troubleshooting utility used to display information from DNS server. <i>Kenalpastikan kemudahan 'troubleshoot' yang digunakan untuk memaparkan maklumat daripada pelayan DNS.</i>	[2 marks] [2 markah]

CLO2  
C2

- v. List **TWO (2)** databases which are the major competitor to database provided by LAMP stack.

*Senaraikan **DUA (2)** pangkalan data yang merupakan saingan utama kepada pangkalan data di dalam komponen LAMP.*

[2 marks]  
[2 markah]

CLO2  
C2

- vi. Describe the advantage of PHPs.

*Terangkan kelebihan PHPs.*

[2 marks]  
[2 markah]

**QUESTION 2**  
**SOALAN 2**

CLO3-C3

(a) What is the meaning of network link redundancy?

*Apakah yang dimaksudkan dengan pertindihan laluan rangkaian?*

[2 marks]

[2 markah]

(b) Identify differences found in the server monitor tool below.

*Kenalpasti perbezaan di antara alat monitor pelayan di bawah.*

CLO3-C3

(i) grep

[2 marks]

[2 markah]

CLO3-C3

(ii) lsof

[2 marks]

[2 markah]

CLO3-C3

(iii) ntop

[2 marks]

[2 markah]

CLO3-C3

(iv) State **TWO (2)** factors that have effects in planning server's cost.*Nyatakan **DUA (2)** faktor yang memberi kesan ke atas kos pelayan perancangan.*

[2 marks]

[2 markah]

**QUESTION 3****SOALAN 3**

CLO1- C1

- (a) Describe ‘web based application server’ and give **ONE (1)** example.

*Terangkan ‘web based application server’ dan berikan **SATU (1)** contoh.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1- C1

- (b) Describe ‘server farm’ and give **ONE (1)** example.

*Terangkan ‘server farm’ dan berikan **SATU (1)** contoh.*

[3 marks]

[3 markah]

- (c) Email is an important way of transferring information for this era. It consists of several servers including Domain Name Service server.

*Email ialah satu cara yang penting didalam pertukaran maklumat pada masa kini. Ia terdiri daripada beberapa pelayan termasuklah pelayan ‘Domain Name Service’.*

CLO2 - C2

- i. Explain the process of Domain Name Service (DNS)

*Terangkan proses ‘Domain Name Service (DNS)’.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO2 - C2

- ii. Explain the ‘mail user agent (MUA)’ involved in email service and give **ONE (1)** example.

*Terangkan ‘mail user agent (MUA)’ yang terlibat dalam perkhidmatan e-mel dan berikan **SATU (1)** contoh.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO2 - C2

- iii. Explain the ‘mail transfer agent (MTA)’ involved in email service and give **ONE (1)** example.

*Terangkan ‘mail transfer agent (MTA)’ yang terlibat dalam perkhidmatan e-mel dan berikan **SATU (1)** contoh.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO2 - C2

- iv. Explain the ‘mail delivery agent (MDA)’ involved in email service and give **ONE (1)** example:

*Terangkan ‘mail delivery agent (MDA)’ yang terlibat dalam perkhidmatan e-mel dan berikan **SATU (1)** contoh.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO2 - C2

- v. Explain the Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) used in email service  
*Terangkan ‘Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)’ yang digunakan dalam perkhidmatan e-mel*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO2 - C2

- vi. Identify **THREE (3)** differences between POP3 and IMAP protocols.  
*Kenalpastikan **TIGA (3)** perbeaan antara protokol POP3 dan IMAP.*

[3 marks]  
[3 markah]

**QUESTION 4****SOALAN 4**

(a)

“You may achieve resiliency by employing redundant systems, but resilient systems, **DO NOT** necessarily provide redundancy.” This statement relates the connection between redundancy and resiliency.

*“Resilien boleh dicapai dengan menggunakan pertindihan sistem, tetapi sistem yang resilien **TIDAK** semestinya menyediakan pertindihan” Kenyataan berikut menunjukkan kaitan di antara pertindihan dan resilien.*

CLO3  
C3

Explain the concept of **server redundancy** and the failure over process when the primary server fails to operate.

*Terangkan konsep pertindihan pelayan dan proses “failure over” apabila pelayan utama gagal berfungsi.*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO3  
C3

(b) i. List **THREE (3)** future trends in server technology.

*Senaraikan **TIGA (3)** tren masa hadapan dalam teknologi pelayan.*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO3  
C3

ii. List **THREE (3)** factors that effects on planning server’s cost.

*Senaraikan **TIGA (3)** faktor yang memberi kesan ke atas perancangan kos pelayan.*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO3  
C3

iii. State types of server capacity planning and explain **ONE (1)** of it.

*Nyatakan jenis-jenis perancangan kapasiti pelayan dan terangkan **SATU (1)** daripadanya..*

[3 marks]  
[3 markah]

**END OF QUESTION****SOALAN TAMAT**

